

Information från

FoU-Väst

Byggmästareföreningen Väst, Ekmansgatan 1, 411 32 Göteborg
Tel. 031/20 04 60. Fax 031/16 00 55

Projektinformation 1:93

FoU-Väst är ett utskott inom Byggmästareföreningen Väst. Utskottet arbetar för ökat forsknings- och utvecklingsarbete inom och samarbete mellan byggföretagen samt ett ökat samarbete mellan näringsliv och högskola. FoU-Väst representeras av 9 medlemsföretag.

Ny metod för kapning av betongpålar

Bakgrund

Det har alltid varit problem med kapning av betongpålar. Vanligast är att man använder en tung handhållen maskin i en dåligt avgrusad grund, med stor risk för den som kapar att snubbla och halka. Personerna som utför kapningen utsätts dessutom för stora mängder av avgaser, damm, buller, vibrationer samt för stora belastningar på knän och rygg.

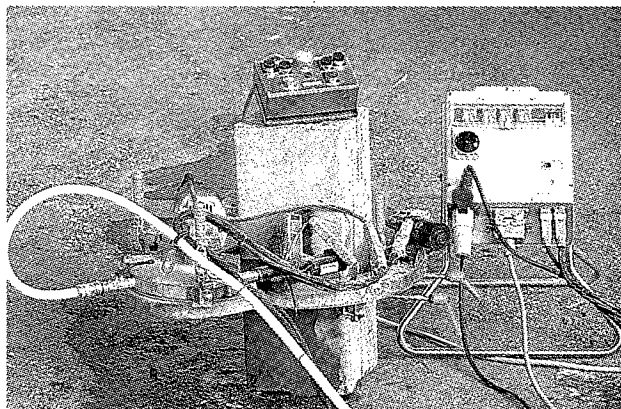
Genomförande och resultat

I ett utvecklingsprojekt har en prototyp till en pålkapningsmaskin tagits fram under ledning av AB Pålkaparen och med stöd från SBUF. I projektgruppen har dessutom FoU-Västföretagen NCC och Lambertssons Byggmaskiner medverkat. Övriga företag inom FoU-Väst har medverkat i en referensgrupp tillsammans med Bygghälsan.

Utvecklingsarbetet har bedrivits i samarbete med ADC Produkter och har stegvis bestått av framtagning av en **fixtur**, som lätt skall kunna fästas på pålen, en **kapplatta** som anbringas på fixturen och som är avsedd att bära en konventionell elektrisk **kapmaskin** samt en **drivmotor** som driver kapplattan runt pålen. Kapningen utförs genom en fjärrstyrd manöverenhet. Praktiska försök har visat att det går mycket snabbt att fästa kaputrustningen på betongpålen och därefter utföra själva kapningen. Om man använder två fixturer kan man flytta från påle till påle utan att behöva lägga utrustningen i leran. Därmed slipper man ett onödigt rengöringsmoment.



Kapning av betongpåle med den nya metoden



Kaputrustningen

Fördelar med denna metod

Framförallt görs ergonomiska vinster. Maskinen är fjärrstyrd och man utsätts därför inte för belastningar under själva kapmomentet. Rent tidsmässigt är metoden jämförbar med konventionella metoder (handhållen kapmaskin). Möjligen går det snabbare vid stora volymer i och med att metoden inte blir lika fysiskt ansträngande.

Ytterligare information

lämnas av Peter Eriksson, AB Pålkaparen tel. 031-21 05 27 alt. 010-220 13 72 eller Pär Åhman, Byggmästareföreningen Väst tel. 031-20 04 60.

Pålkapning

Bakgrund och syfte

Det har under hela betongpålningens historia varit problem med att kapa pålar. Ofta har det handlat om att använda en tung handhållen maskin i en ofta dåligt avgrusad grund, med stor risk att snubbla och halka. Personerna som utfört pålkapningen har utsatts för stora mängder av avgaser, damm, buller, vibrationer samt varit utsatta för stor belastning på knä och rygg.

Projektet har syftat till att ta fram en maskinprototyp för pålkapning som klarar följande krav:

- det skall inte krävas någon förkunskap för att kunna kapa med den
- maskinen skall vara så effektiv att det inte lönar sig att använda konventionella metoder
- den skall vara eldriven, för att undvika avgaser och tunga hydraulslangar
- kapklingen skall vattenkylas, så att dammet binds
- utövaren skall inte ha någon kontakt med maskinen i kapmomentet, för att undvika risken för vibrations-, rygg- och knäskador
- maskinen skall kunna användas i alla pålkapningsmiljöer
- maskinen skall ha en låg driftkostnad så att den skall kunna användas i alla pålkapningsmiljöer och även bli använd vid mindre pålvolymer
- maskinen skall hålla en låg vikt

Genomförande

I projektet har en prototyp till en pålkapningsmaskin tagits fram under ledning av AB Pålkaparen och med stöd från SBUF. I projektgruppen har dessutom FoU-Västföretagen NCC och Lambertssons Byggmaskiner medverkat. Övriga företag inom FoU-Väst har medverkat i en referensgrupp tillsammans med Bygghälsan.

Utvecklingsarbetet har bedrivits i samarbete med ADC Produkter och har stegvis bestått av framtagning av **fixtur**, som lätt skall kunna fästas på pålen, en **kapplatta** som anbringas på fixturen och som är avsedd att bära en **konventionell elektrisk kapmaskin** samt en **drivmotor** som driver kapplattan runt pålen.

I de diskussioner som förts i projektgruppen och av de försök som gjorts under projektets gång framkom att uppdelningen i fixtur, kapplatta och drivmotor i kombination med konventionella kapmaskiner är den enklaste och mest praktiska lösningen.

De praktiska tester som har inletts i full skala på arbetsplatser, har varit mycket lovande.

Resultat

Projektet har resulterat i en prototyp som uppfyller de krav som ställdes på den i början av projektet. Prototypen består av en rostfri fixtur (4 kg), rostfri kapplatta (11,5 kg) samt en stationär styrenhet och en fjärrstyrd manöverenhet.

Maskinen används genom att fixturen monteras runt pålen (ca 15 sek.). Kapplattan anbringas på fixturen (ca 20 sek.). Drivmotorn, som driver kapplattan runt pålen, monteras på kapplattan (ca 5 sek.) En konventionell elektrisk kapmaskin kan därefter enkelt fixeras på kapplattan (ca 5 sek.). Tre st elkontakter samt en vattenslang appliceras (ca 5 sek.). Kapningen genomförs sedan via den fjärrstyrda manöverenheten. Det går alltså, som framgår av ovanstående, mycket snabbt att fästa kaputrustningen på betongpålen.

Fördelar med denna metod

Framförallt görs **ergonomiska vinster** med denna metod. Maskinen är fjärrstyrd och man utsätts därför inte för belastningar under själva kapmomentet. Rent tidsmässigt är metoden jämförbar med konventionella metoder (handhållen kapmaskin). Möjligen går det **snabbare vid stora volymer** i och med att det inte blir lika fysiskt ansträngande att kapa pålar med denna metod.

Ytterligare information

lämnas av Peter Eriksson, AB Pålkaparen tel. 031-21 05 27 alt. 010-220 13 72 eller Pär Åhman, Byggmästareföreningen Väst tel. 031-20 04 60.

- Bild 1. *fixtur*
- Bild 2. *kapplatta*
- Bild 3. *hela utrustningen*